

**Дифманометр
Media 6
Media 6 Z**



Media 6 с вентильным блоком

**Инструкция по монтажу
и эксплуатации**

EB 9527-3 RU

Прошивка V3.10

Издание: ноябрь 2010 г.



Содержание

1	Конструкция и принцип действия	8
1.1	Технические характеристики	10
2	Установка	12
2.1	Приборные схемы для измерения уровня жидкости	12
2.1.1	Приборные схемы для измерения расхода	12
2.2	Корпус индикатора Media 6	12
2.3	Линии перепада давления	14
2.4	Блок диафрагмы	14
2.4.1	Принадлежности	15
2.4.2	Вентильный блок	15
2.4.3	Вентили запорные и уравнительные	16
2.4.4	Сосуды уравнительные и разделительные	16
2.4.5	Принадлежности для соединений	16
3	Электрические соединения	17
3.1	Разъемы	18
4	Эксплуатация	20
4.1	Дисплей с рабочими элементами	20
4.1.1	Переключение режима дисплея	21
5	Пуск	22
5.1	Измерение уровня жидкости	22
5.2	Измерение расхода	22
5.3	Дренаж	23
6	Настройка	24
6.1	Блокировка записи	24
6.2	Выбор типа газа	24
6.3	Проверка нуля	25
6.4	Проверка диапазона измерений (интервал)	26
6.5	Выставление концевых выключателей	27
6.5.1	Макс. предел наполнения при работе	27
6.5.2	Сигнальные контакты A1 и A2	28
6.6	Переключение ЖК-дисплея ON/OFF (вкл/выкл)	28
6.7	Функция амперметра	28
6.8	Работа от батареек	29

7	Связь с использованием флеш-накопителя	30
7.1	Обмен данными с использованием флеш-накопителя	30
7.2	Связь с использованием ПК	31
8	Устранение неисправностей	32
9	Техобслуживание взрывозащищенных приборов.....	34
10	Размеры, мм	35
	Индекс	36
	Сертификаты	38

Сигнальные слова в данном руководстве по монтажу и эксплуатации

Жирным шрифтом выделены подразделы, **требующие особого внимания.**

Важно!

Дополнительная информация и рекомендации.

Важно!

Важная информация или указания, которые необходимо учитывать при надлежащем обращении и эксплуатации.

Жирным шрифтом выделены информация и указания, **касающиеся безопасности.**

ОСТОРОЖНО!

*Несоблюдение указаний может привести к **материальному ущербу.***

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Несоблюдение указаний может привести к **материальному ущербу** и даже **травмам персонала.***

ОПАСНО!



*Не прикасаться к токоведущим деталям! Несоблюдение указаний может привести к **материальному ущербу** или **травмам персонала**, возможно **смертельным.***

Инструкции по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- ▶ Прибор должен быть установлен, запущен и эксплуатироваться только квалифицированным и опытным персоналом, знакомым с устройством. В соответствии с данным руководством по монтажу и эксплуатации, подготовленным персоналом называют лиц, которые благодаря их специальной подготовке, знаниям и опыту, а также их знаниям сопутствующих стандартов способны судить о порученной работе и осознавать возможные опасности.
 - ▶ Взрывозащищенные версии этого устройства вправе эксплуатировать только работники, прошедшие специальное обучение или инструктаж либо имеющие право работать на взрывозащищенных устройствах во взрывоопасных зонах. См. также примечание в подразделе 9.
 - ▶ Все опасности, возникающие в устройстве от рабочего тела или давления, должны быть соответствующими мерами предотвращены. Кроме того, использовать устройство только там, где давление и температура не превышает рабочих пределов, оговоренных в заказе.
 - ▶ Дифманометр Media 6 не рассчитан на измерения в горючих газах и жидкостях в зоне 0.
 - ▶ Предполагается, что доставка и хранение происходят должным образом.
 - ▶ **На заметку!**
Приборы со знаком CE отвечают требованиям Директив 94/9/ЕС и 89/336/ЕЕС. Декларация о соответствии предоставляется по запросу.
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работа с кислородом

*Допускается контакт блока измерений dP только с **газообразным** кислородом, если прибор используется для работы с кислородом.*

*Важно также обеспечить, чтобы все компоненты от SAMSON (например, вентильный блок) вступали в контакт только с **газообразным** кислородом.*

Табл. 1 · Версии прошивки

Изменения прошивки прибора в сравнении с предыдущей версией	
Старая	Новая
A 2.03/B 2.03	A 2.10/B 2.10
Концевые выключатели	Концевые выключатели A1 и A2 выставляются программно и выдают минимальные или максимальные сигналы. Их можно конфигурировать по отдельности через кнопки.
Предел наполнения при работе (UCW)	Предел наполнения при работе можно регулировать кнопками управления независимо от концевых выключателей.
A 2.10/B 2.10	A 2.11/B 2.11
Код ошибки	Токовый выход на Media 6 выставлен равным $\leq 3,6$ мА.
A2.11/B2.11	V3.02
ЖК-дисплей	Пользуясь кнопками Ⓜ и Ⓜ, включать/выключать ЖК-дисплей («LCD ON» или «LCD OFF»).
Код газа и рабочего тела	Код газа и рабочего тела: до 8 символов
Код ошибки	Код ошибки изменился. Изменился отклик при ошибке конфигурирования. Сбои прибора регистрируются в архиве ошибок (см. стр. 27).
Режим работы	Новые режимы работы: вычисление расхода; перепад давления
Единицы расхода	Расход отображается через .../ч или .../мин
Единицы статического давления (PTANK)	Добавлены следующие единицы: мбар, бар, кПа, фунт/кв. дюйм, мм вод. ст., см вод. ст., м вод. ст., дюйм вод. ст.
Значение DP0	Давление для сигнала 4 мА
Отображение «LOAD»	Заменено на дисплее версии «V3.02»
V3.02	V3.03
Режим дисплея	Рабочий режим «Вычисление расхода»: Стандартный дисплей дает показания прибора.
V3.03	V3.04
Цифровой потенциометр	Изменен термоконтроль для ЖК-дисплея
V3.04	V3.10/index 02
Работа от батареек	Новое питающее напряжение: Работа от батареек
Режим работы	Новый режим работы: измерение уровня жидкости в автоцистерне
Загрузчик	Обновление прошивки

1 Конструкция и принцип действия

Дифманометр и расходомер Media 6 используется для измерения и индикации перепада давления или производных от него параметров для газов и жидкостей.

Функции измерения

- Измерение уровня жидкости в стационарных сосудах под давлением и в транспортируемых, в частности, со сжиженными газами (например, аргон, кислород или азот)
- Измерение перепада давления между прямым и обратным трубопроводом
- Измерение падения давления на вентилях и фильтрах
- Измерение расхода по методу перепада давления

Устройство состоит из блока измерений dP с измерительной диафрагмой, измерительных пружин для диапазона измерения, а также индикатора с ЖК-дисплеем для обозначения определенных рабочих режимов. Питающее напряжение UB – 12–36 В пост. тока. Опция: батарейное питание 1) на 9 В пост. тока, без выходного сигнала 4–20 мА.

Перепад давления $\Delta p = p_1 - p_2$ воздействует на измерительную диафрагму (1.1), уравниваемую измерительными пружинами (1.2). Перемещение измерительной мембраны и рычага (1.3), пропорциональное перепаду давления, передается из напорной камеры на упругий диск (1.4) и преобразуется в электрический сигнал посредством датчика перемещения (2).

Обсчет сохраняемых в FRAM (4) данных/электрических сигналов осуществляется микропроцессором (3). Микропроцессор передает по двухжильному проводу сигнал на дисплей (7) и через дискретно-аналоговый преобразователь на разъем А в виде выходного сигнала в 4–20 мА.

Через последовательный интерфейс (10) устройство можно сконфигурировать с помощью конфигурационного и рабочего интерфейса TROVIS-VIEW от SAMSON посредством специального флеш-накопителя или соединительного кабеля с ПК.

Пользовательские данные сохраняются в памяти (FRAM) (4), пока не будут перезаписаны новыми. Данные можно также сохранять резервным копированием. Таким образом, операционные данные можно легко переписывать с Media 6 на флеш-накопитель и обратно.

Флеш-накопитель можно программировать через ПК и программное обеспечение TROVIS-VIEW от SAMSON.

Операционные данные для перепада давления можно преобразовывать в величины, пропорциональные наполнению резервуара и расходу 2); эти величины выдаются или отображаются как 4–20 мА пост. тока.

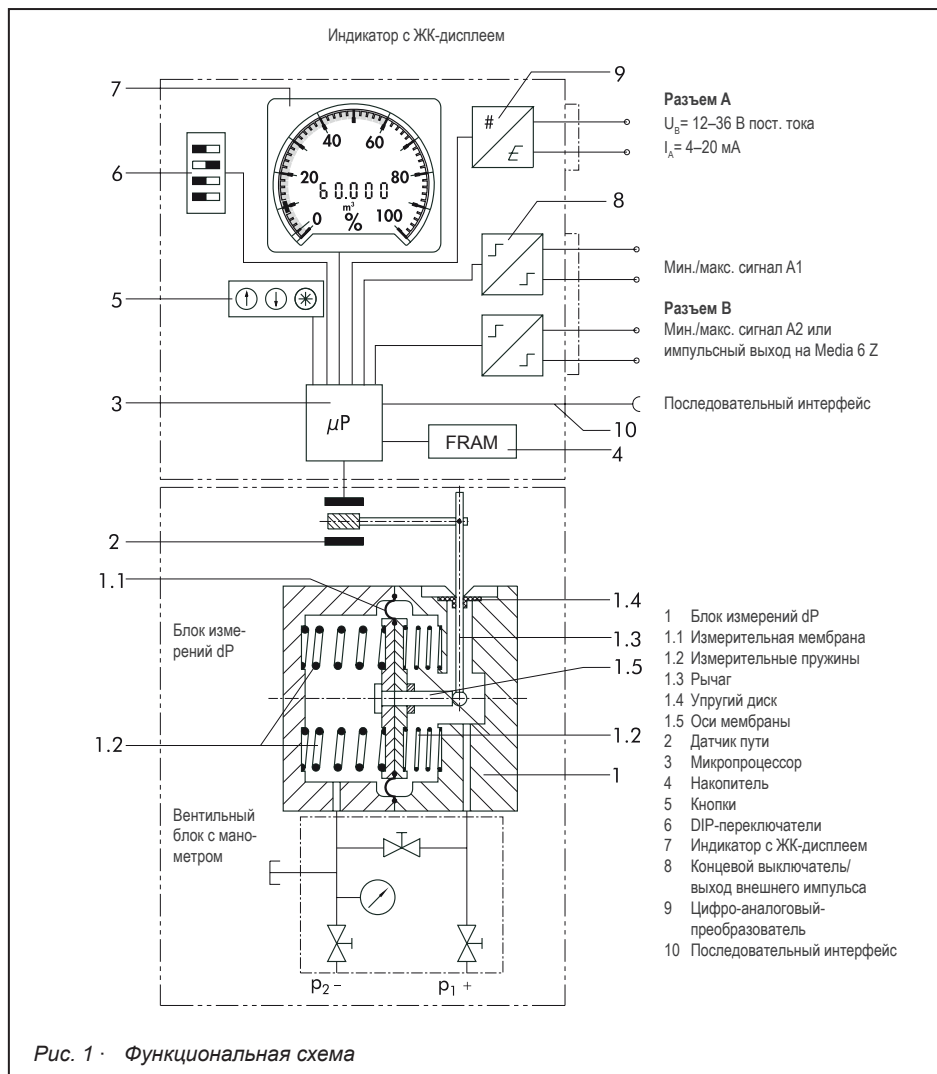
Пользуясь DIP-переключателями (6), можно выбрать четыре типа газа и различные функции блокировки записи для сохраненных данных.

¹⁾ Только для измерения уровня жидкости

²⁾ Счетчик импульсов на Media 6 Z

Три кнопки управления (5) используются для настройки различных рабочих операций (установка нуля и диапазона, предела наполнения во время работы, концевой выключатель и настроек тест-

функции т.д.), а также чтобы устанавливать различные режимы работы (загрузка или сохранение операционных данных).



1.1 Технические характеристики

Табл. 2 · Технические характеристики

Дифманометр										
Диапазон измерений	мбар	0–100	0–160	0–250	0–400	0–600	0–1000 ¹⁾	0–1600 ¹⁾	0–2500 ¹⁾	0–3600 ¹⁾
Регулируемый диапазон, мбар										
Класс ±1,0%	от до			≤250 ≥125	≤400 ≥100	≤600 ≥150	≤1000 ≥250	≤1600 ≥320	≤2500 ≥500	≤3600 ≥720
Класс ±1,6%	от до	≤100 ≥60	<160 ≥60	<125 ≥50	<100 ≥80	<150 ≥120	<250 ≥200			
Класс ±2,5%	от до	<60 ≥32 ²⁾	<60 ≥32							
Номинальное давление	PN 50, допустима односторонняя перегрузка до 50 бар									
Дисплей	ЖК-дисплей Ø 90									
Характеристики	Характеристика выхода линейная либо в функции квадратного корня от величины параметра, то же для отображения – в зависимости от режима работы									
Отклонение от базовой линии	< ±1,0% или < ±2,5% (включая гистерезис) в зависимости от выбранного диапазона									
Чувствительность	< 0,25% или < ±0,5% в зависимости от выбранного диапазона									
Влияние статического давления	< 0,03%/1 бар									
Влияние окружающей температуры в пределах от –20 до +70° C	< ±0,2%/10 К для нуля < ±0,2%/10 К для диапазона									
Концевые выключатели	Два настраиваемых программируемых концевых выключателя или один такой же согласно EN 60947-5-6, а также импульсный выход ³⁾									
Контур управления, настраиваемый шагами по 1%	Значения соответствуют подсоединенному развязывающему усилителю согласно EN 60947-5-6, например, KFA6- SR2- Ex2.W или KFA-SR2- Ex1.W									
Точность переключений	1% относительно MCN или SCN ⁴⁾									
Зона нечувствительности, примерн.	< 0,6%									
Импульсный выход (Media 6 Z)	Макс. допустимая частота 120 импульс/мин, или 7200 импульс/ч ⁵⁾ контакт через беспотенциальный транзистор для подсоединения внешнего счетчика									
Входное напряжение U _{пост. тока}	50 В									
Входной ток I _{пост. тока}	80 мА									
Остаточный ток I _{off} при 24 В	< 0,1 мА									
Падение напряжения при 10 мА	< 3,5 В									
Падение напряжения при 80 мА	< 4,8 В									
Ширина импульса T _{он}	200 мс									

Технические характеристики (продолж.)

Модель	5006-...0	5006-...1
Двухпроводное подсоединение	4–20 мА на выходе	
Допустимая нагрузка R _в в Ом	$R_{\text{в}} = \frac{U_{\text{в}} - 12 \text{ В}}{0,020 \text{ А}}$	
Выходная цепь	–	искробезопасная согл. РТВ 00 АТЕХ 2074 (см. сертификаты)
Напряжение питания U _в для двухпроводного трансмиттера	12–36 В пост. тока	12–28 В пост. тока (только в сочетании с искробезопасной силовой цепью)
Допустимая температура окружения	от –40° С до +70° С	T6; от –20 до +60° С T5; от –20 до +70° С
Допустимая температура хранения	от –40° С до +80° С	
Работа от батареек⁶⁾		
Питающее напряжение	9 В пост. тока (шесть щелочных батареек 1,5 В LR6)	
Применение Media 6 для газообразного кислорода Макс. температура Макс. давление кислорода	60° С 30 бар	
Класс защиты согл. DIN VDE 0470	IP65	
Вес	Около 3 кг без вентильного блока · Около 5 кг с вентильным блоком	
Материалы		
Корпус	Латунь (CW617N) или сталь CrNi	
Измерительная мембрана и уплотнения	ECO, NBR, FPM, EPDM	
Измерительные пружины	Хромоникелевая сталь	
Мембранный диск и рабочие детали		
Рычаг		
Корпус индикатора	Поликарбонат	

Все давления по показаниям манометра · Все ошибки и отклонения в % от заданного диапазона

- Для диапазонов измерений 1000, 1600, 2500 и 3600 мбар можно принять класс точности 0,6% в пределах от 100% до 50% номинального диапазона
- Если величины выходят за эти пределы, класс точности может оказаться хуже 2.5
- Media 6 Z имеет программное реле A1 согл. EN 60947-5-6 и импульсный выход
- MCN = Макс. номинальное наполнение (макс. емкость резервуара);
SCN = Безопасное номинальное наполнение (емкость до переливной трубки)

5) Расход рассчитывается как: $Q = \frac{\text{Разница за расчетное время}}{\text{Импульсы/ч}} \times Q_{\text{макс}}$

- 6) Питание от батареек возможно только для измерения уровня жидкости, также в автоцистерне.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Media 6 не допущен для измерений на горючих газах и жидкостях в зоне 0!

Устройства для замеров на газообразном кислороде помечены ярлыком

Кислород! Не допускать примешивания масла и загрязнений!



Изготовителем выполнена очистка и сборка всех устройств для работы с кислородом в особых условиях. При замене деталей, которые входят в контакт с газообразным кислородом, например, мерных пружин, пользоваться защитными перчатками и проследить, чтобы детали не загрязнялись маслами или смазками. При возврате устройств для работы с кислородом с целью их ремонта, до поступления к изготовителю посылающая сторона несет полную ответственность за соблюдение технических условий, оговоренных в VBG 62 или подобных правилах. Со своей стороны, SAMSON AG не несет какой-либо ответственности.

2 Установка

2.1 Приборные схемы для измерения уровня жидкости

Схемы 1–3 (см. Рис. 2)

В схеме на рис. 2 учитывается при измерении дополнительная высота z . Поэтому выдерживать этот размер как можно меньшим.

Отсутствует ограничение на размер K (компенсирующая высота), показанный на схеме 3; он может быть таким, как это требуется в конкретных условиях.

2.1.1 Приборные схемы для измерения расхода

Решение о том, ставить ли прибор выше или ниже точки измерения и о необходимости устанавливать уравнильные сосуды, зависит от типа рабочей жидкости и условий по месту. На схеме показана стандартная и обратная компоновка.

Всегда предпочтительна стандартная компоновка.

Выбирать обратную компоновку лишь при отсутствии альтернативы, в частности, при измерениях на паре. См. более подробно в VDE/VDI 3512 ч. 1.

2.2 Корпус индикатора Media 6

Убедиться, что линия высокого давления подключена к высоконапорному соединению, а линия низкого давления — к низконапорному.

Для подключения линий перепада давления потребуются специальный крепеж. Смотря по схеме установки прибора, неиспользуемые его подсоединения должны иметь пробки или вентиляционные заглушки.

Тщательно очистить подсоединения, прежде чем подключать линии перепада давления. Никогда не чистить устройство сжатым воздухом или водой под давлением!

Измерение уровня жидкости

Иллюстрация с вентильным блоком SAMSON

H Диапазон измерений
h Замеренная высота
z Дополнительная высота
K Компенсирующая высота

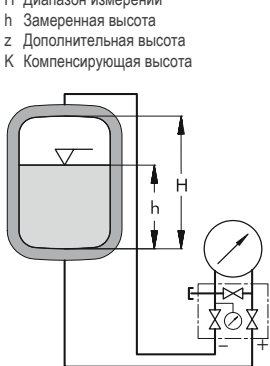


Схема 1

Измерения в криогенных системах
(сжиженные газы)

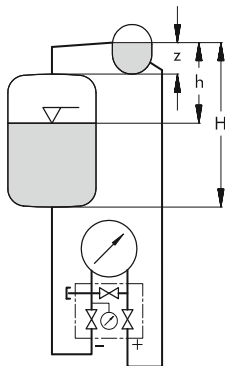


Схема 2

Измерения в резервуаре под давлением с
(не) конденсирующейся сжатой подушкой

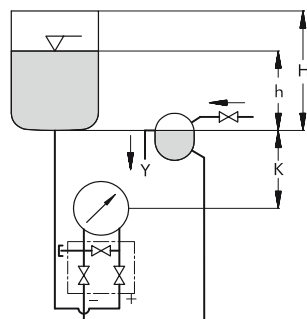


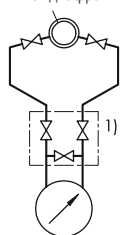
Схема 3

Измерения на резервуаре по нижнему
предельному уровню

Измерение расхода

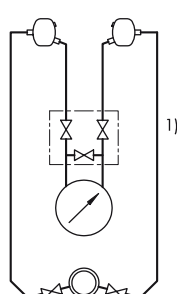
Измерения на жидкостях

Блок диафрагмы



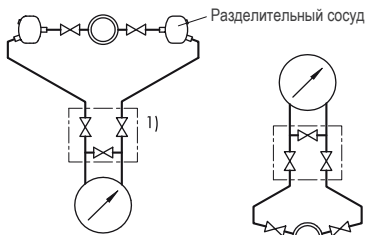
Монтаж:

Стандартный



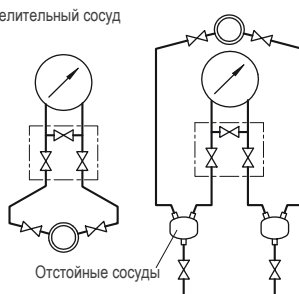
Обратный

Измерения на паре



Стандартный

Измерения на газах



Стандартный

Обратный

¹⁾ Вентильные блоки SAMSON могут быть установлены выше блока измерения dP, чтобы совместить подсоединения (+) к (+) и (-) к (-).

Рис. 2 · Схемы соединения приборов

Место монтажа прибора (на трубе, на стене, на монтажной плате) должно быть **без вибрации**.

Для крепления на вертикальной или горизонтальной трубе пользоваться крепежом с хомутами. Для настенного крепления пользоваться крепежом без хомутов. Для монтажа на панели требуется монтажный кронштейн (см. размерный чертеж в подразделе 35).

2.3 Линии перепада давления

Линии перепада давления (трубы с наружным диаметром 12 мм) проложить согласно рис. 3. Следить за правильностью монтажа! Использовать подходящую резьбовую арматуру, предотвращающую утечку из проводок.

Участки проводок, обычно укладываемых горизонтально, должны иметь постоянный уклон не менее 1:20, начиная с диафрагмы или с точки, где может осуществ-

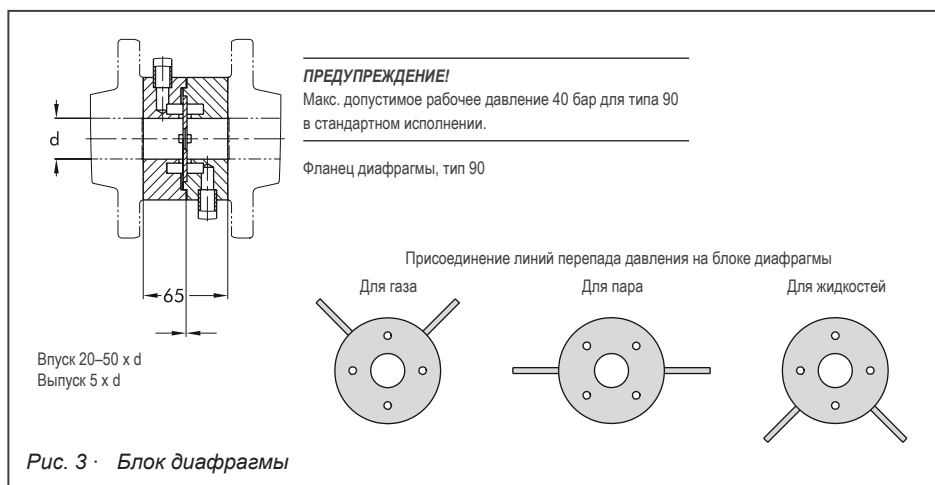
ляться дренаж. Минимальный радиус изгиба не должен быть меньше 50 мм.

Тщательно очистить линии перепада давления, прежде чем подключить их к прибору. Убедиться, что линия высокого давления подключена к высоконапорному соединению, а линия низкого давления – к низконапорному.

2.4 Блок диафрагмы

Рабочая среда должна течь в направлении, указанном стрелкой.

На входе и выхода блока диафрагмы требуются свободнопроходные участки проводок. У поставляемых SAMSON дроссельных трубок участки этой длины получают наваркой калиброванных трубок. В случае использования фланцев диафрагмы свободнопроходная длина прямого участка трубы при диафрагме оговорена в подтверждении заказа. Проследить, чтобы блок диафрагмы вместе с уплотнениями стоял в линию с проводкой.



Не использовать регулирующую арматуру, которая постоянно изменяет состояние рабочей среды (например, вентили с ручным управлением или терморегуляторы) на входе блока диафрагмы.

Рабочее состояние должно насколько возможно соответствовать заданным условиям. Вместе с тем желательно устанавливать арматуру, поддерживающую рабочее состояние устройства постоянным (например, регуляторы давления) на входе схемы.

2.4.1 Принадлежности

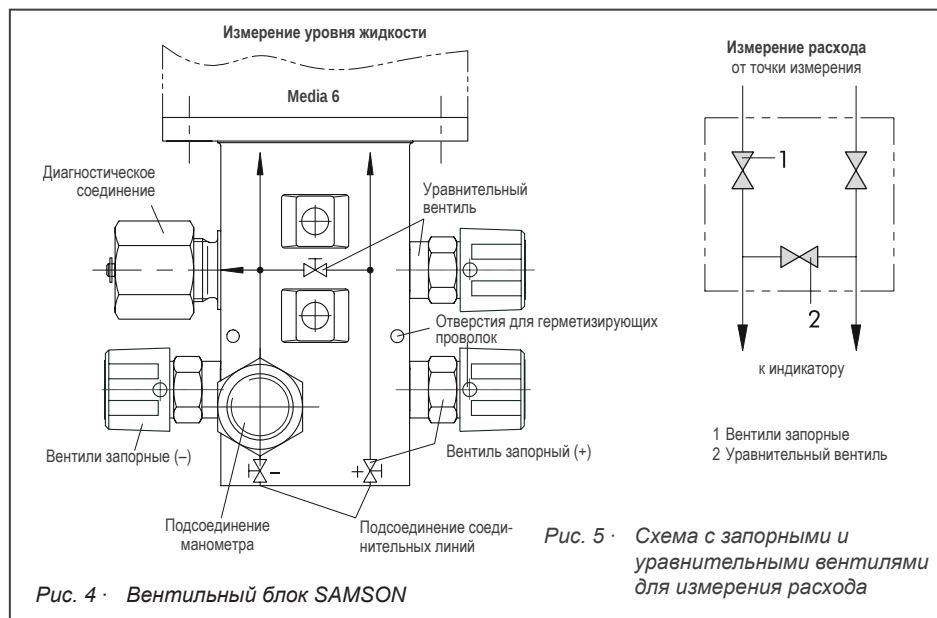
На линиях перепада давления рекомендуется ставить и запорный вентиль, и, дополнительно, уравнильный вентиль. Они предназначены для перекрытия двух линий перепада давления,

а также для замыкания накоротко индикатора при проверке установки нуля.

2.4.2 Вентильный блок

В качестве дополнительных принадлежностей SAMSON предлагает вентильный блок из трех вентилях (см. Рис. 4). Вентильный блок прифланцован непосредственно к нижней стороне блока измерений dP.

При измерении расхода жидкостей и газов вентильный блок SAMSON можно также устанавливать выше блока измерений dP, чтобы должным образом совместить подсоединения, то есть (+) к (+) и (–) к (–). Однако подсоединение манометра при обратной компоновке более не может быть использовано, и его нужно заделывать, используя кольцевое уплотнение и резьбовую крышку G 1/2-LH.



2.4.3 Вентили запорные и уравнильные

В качестве альтернативы для вентиляционного блока SAMSON можно установить два запорных вентиля, а также байпасный/уравнильный вентиль, как показано на рис. 5.

2.4.4 Сосуды уравнильные и разделительные

Уравнильные сосуды требуются для поддержания постоянного столба жидкости при замерах на паре.

Для замеров на жидкостях они нужны, лишь если корпус индикатора располагается выше точки замера.

При измерениях на газе они нужны как камеры для отделения конденсата, если корпус индикатора стоит ниже точки измерения.

2.4.5 Принадлежности для соединений

Прибор поставляется без резьбовых фитингов (версия для кислорода защищена от загрязнений посредством четырех пробок-заглушек NBR). Отдельно можно заказывать резьбовые фитинги, резьбовые и вентиляционные заглушки, а также резьбовые переходники для демпфирования вызванных рабочей средой вибраций (особенно для замеров на газах).

Важно!

В спецификации T 9555 EN перечислены резьбовые фитинги и вентиляльные блоки SAMSON вместе с номерами для заказа.

3 Электрические соединения



ОПАСНО!

- ▶ Для электроинсталляции обязательно соблюдать действующие в вашей стране нормы и правила техники безопасности для электротехники. В Германии это правила VDE и правила техники безопасности при страховании гражданской ответственности работодателя.
- ▶ Для инсталляций во взрывоопасных зонах действуют следующие нормы: EN 60079-14:2003; VDE 0165 ч. 1:1998 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред» и EN 50281-1-2: VDE 0165 ч. 2:1999 «Электрооборудование для использования в присутствии горючей пыли».
- ▶ Для искробезопасного электрооборудования, допущенного согл. Директиве 79/196/EEC, данные указаны в сертификате соответствия для подключения искробезопасных цепей.
- ▶ Для искробезопасного электрооборудования, допущенного согл. Директиве 94/9/EC, данные указаны в сертификате ЕС соответствия требованиям типовых испытаний при подключении искробезопасных цепей.
- ▶ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**
Соблюдать схему разводки, указанную в сертификате! Неверное подключение электрических контактов может вести к недейственности взрывозащиты! Не ронять в корпус/на него эмалированные винты.
- ▶ Во **взрывоопасных зонах** использовать только приборы, допущенные согл. **ATEX** для измерения тока в диагностических разъема (Test – +), см. 10.
- ▶ Последовательный интерфейс (см. Рис. 10) **не разрешается** использовать в опасных зонах. Поэтому для передачи данных пользоваться только искробезопасным флеш-накопителем **SAMSON**.

Уделить внимание выбору кабелей и проводов

О размещении нескольких искробезопасных цепей в одном многожильном кабеле см. ст. 12 EN 60079-14; VDE 0165:1998. Учитывать, что для часто используемых теплоизоляционных материалов (например, полиэтилен) радиальная толщина изоляции проводников должна быть не менее 0,2 мм. Диаметр одиночных гибких проводов должен быть не меньше 0,1 мм. Защитить концы проводов от распускания, например, с помощью наконечников.

Когда для подключения используют два отдельных кабеля, может быть установлен дополнительный кабельный сальник. Неиспользуемые кабельные вводы нужно закрыть заглушками.

Устройства, используемые при температуре окружения ниже -40°C , должны быть оснащены металлическими кабельными вводами.

3.1 Разъемы

Разъем А · Питающее напряжение

Одна и та же пара проводов передает измерительный сигнал от 4 до 20 мА и необходимое питающее напряжение ($U_B = 12\text{--}36\text{ В}$) для двухпроводного трансмиттера.

Четырехконтактный разъем (согл. DIN 43650, исполнение А) используется для подсоединения прибора Media 6.

Двухпроводное подсоединение для сигнала 4–20 мА.

Допустимая нагрузка R_B :

$$R_B = \frac{U_B - 12\text{ В}}{0,020\text{ А}}\text{ Ом}$$

Обычно напряжение питания U_B равно 24 В пост. тока. С учетом сопротивления проводов питания непосредственно на клеммах разъема устройства напряжение питания может составлять от 12 В до 36 В пост. тока.

Опция: Работа от батареек, напряжение питания 9 В пост. тока

Разъем В · Концевые выключатели/импульсный выход

Подключение двух программных концевых выключателей с защитой EEx ia IIC для цепей управления в соответствии с NAMUR на развязывающем усилителе согл. EN 60947-5-6.

Макс. значения:

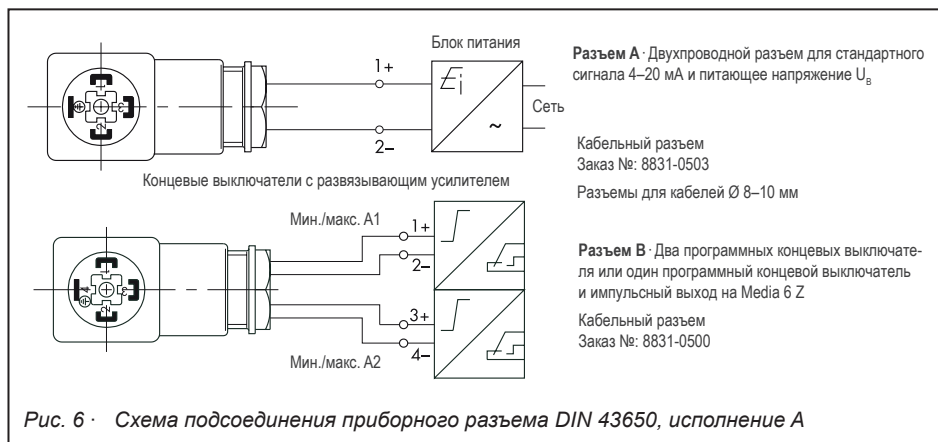
$$U_i = 20\text{ В}, \quad I_i = 60\text{ мА}, \quad P_i = 250\text{ мВт}$$

$$C_i = 5,3\text{ нФ}, \quad L_i = 8\text{ мкГн}$$

Media 6 Z включает в себя только один программный концевой выключатель (сигнал 1) и один импульсный выход (на позиции сигнал 2/контакты 3 и 4), пропорциональный наполнению резервуара, для управления внешним счетчиком.

Диагностическое соединение (см. также раздел 9)

Подключить амперметр к тестовым клеммам + и – для проверки выходного сигнала при калибровке. При этом выходной сигнал двухпроводной цепи не прерывается. Убедиться, что амперметр обеспечивает нагрузку $< 0,4\text{ В}$ пост. тока на диагностическом разъеме.



ОСТОРОЖНО!

Если кабельная розетка снята с разъема прибора, степень защиты IP65 не обеспечивается!

Защитить разъем устройства от попадания влаги при монтаже и транспортировке, для чего кабельную розетку завинтить и герметизировать.

Табл. 3 · Сводка функций программных концевых выключателей A1 и A2 на разъеме В

Бесконтактное реле для ...	1 мин./1 макс. контакт (отвод газа/наполнение резервуара)		2 мин. контакта (отвод газа)		2 макс. контакта (заполнение резервуара)	
	A1	A2	A1	A2	A1	A2
Сигнальный контакт						
Величина упала ниже за предел	Высокоомн.	Низкоомн.	Высокоомн.	Высокоомн.	Низкоомн.	Низкоомн.
Величина выходит за предел	Низкоомн.	Высокоомн.	Низкоомн.	Низкоомн.	Высокоомн.	Высокоомн.

Концевые выключатели A1 и A2 можно выставить программно для подачи минимального или максимального сигнала.

Важно!

Выходы обоих концевых выключателей A1 и A2 отключены при работе от батарей.

Низкоомн. контакт

Переключательный сигнал «ON» · Действие: замыкание контакта или подключение выходной цепи, потребляемый ток ≥ 3 мА

Высокоомн. контакт

Переключательный сигнал «OFF» · Действие: размыкание контакта либо запираение выходной цепи, потребляемый ток ≤ 1 мА

4 Эксплуатация

4.1 Дисплей с рабочими элементами

Все необходимые данные и значения замеров, сохраняемые в памяти Media 6, отображаются на ЖК-дисплее.

Элементы управления расположены на нижней панели позади защитной крышки, которую можно открыть:

- ① Кнопка Стрелка вверх
- ② Кнопка Стрелка вниз
- ⊗ Кнопка ввода

Кроме того, имеется четыре DIP-переключателя для выбора типа газа и блокировки записи (см. также стр. 24).

Более подробно о дисплее и элементах управления см. на стр. 43.

4.1.1 Переключение режима дисплея

В зависимости от режима работы, каждым нажатием  кнопки можно переключаться между стандартным дисплеем и другими параметрами (до восьми).

Через восемь секунд после конца прокрутки дисплей автоматически возвращается в режим отображения.

GKZ	Стандартный режим (т.е. код газа – O ₂ – и актуальная емкость резервуара)
Δ P	Актуальный перепад давления
MCN	Макс. номинальное наполнение (макс. емкость резервуара)
MCN/R	100% объем резервуара или макс. возможный расход выставлены под сигнал 20 мА
SCN	Безопасное номинальное наполнение. Геометрический объем резервуара до переливной/мерной трубки
SCN/R	100% объем резервуара выставлен под сигнал 20 мА
UCW	Полезный рабочий объем (уровень наполнения при работе)
Δ P100	Макс. перепад давления
Δ P0	Мин. перепад давления
PTANK	Номинальное давление в резервуаре. Величина соответствует давлению, соотносенному с плотностью (жидкость) согласно диаграмме давления пара. Если MCN и SCN рассчитываются исходя из 1 бар, на дисплее для PTANK появится «1 бар».
TKZ	Идентификатор резервуара
FLOW	Расход,
ERROR	Код ошибки; выдается автоматически при появлении ошибки (см. подраздел 8)
OFF	Спецсигнал при открывании уравнительного вентиля, I = 3,6 мА.
LOWBAT	Спецсигнал при работе в батарейном режиме

Табл. 4 · Режим работы

Режим работы		Уровень жидкости, измерение ¹⁾	Расход, измерение	Вычисление расхода	Измерение перепада давления
Стандартный дисплей	Стандартный режим	GKZ	GKZ	GKZ	GKZ
	Значения на дисплее	Уровень жидкости	Расход	Показание прибора	Перепад давления
Другие режимы дисплея	1	ΔP	ΔP	FLOW	ΔP0
	2	MCN (/R)	MCN (/R)	ΔP	ΔP100
	3	SCN (/R)	ΔP100	MCN (/R)	PTANK
	4	UCW	PTANK	ΔP100	TKZ
	5	ΔP0	TKZ	PTANK	
	6	ΔP100		TKZ	
	7	PTank			
	8	TKZ			

¹⁾ Также для измерения уровня жидкости в автоцистерне

5 Пуск

- О пуске см. рис. 4 и 5 на стр. 15.

Исходное положение вентилей в вентильном блоке в состоянии поставки:

- Запорный вентиль (+) в линии высокого давления и запорный вентиль (–) в линии низкого давления открыты.
- Уравнительный вентиль заперт.

ОСТОРОЖНО!

При работе с криогенными жидкостями рабочая среда при открытом уравнительном вентиле циркулирует, из-за чего вентильный блок замерзает.

Важно!

Если нужно, проверить установку нуля на блоке измерений dP (подробнее см. в подразделе 6.3) и вернуть устройство в работу.

Важно!

Во время замера обязательно удостовериться, что уравнительный вентиль перекрыт, а запорные вентили открыты.

5.1 Измерение уровня жидкости

1. **Открыть** линию низкого давления медленным поворотом.
2. **Закрыть** уравнительный вентиль или байпас на вентильном блоке.
3. **Открыть** линию высокого давления медленным поворотом.

5.2 Измерение расхода

Измерения на паре

Следует учитывать, что пар никогда не должен напрямую соприкасаться с измерительной мембраной прибора. Поэтому отсоединить крепеж линий перепада давления ниже запорных вентилей или вентильного блока и заполнить прибор водой. Как вариант, закрыть запорные и уравнительные вентили и подождать 20 минут после пуска системы (пар в системе), пока в линиях перепада давления не наберется конденсат выше вентилей и вплоть до диафрагмы.

1. Плавно **открыть** линию высокого давления.
2. **Закрыть** уравнительный вентиль или байпас на вентильном блоке.
3. **Открыть** линию низкого давления.
4. Выждать некоторое время. Открыть один за другим оба вентиляционных винта на блоке измерений dP, пока конденсат не будет выходить без пузырьков. Снова затянуть винты. Подобным же образом сравить уравнительные и разделительные сосуды.
5. Проверить установку нуля (см. подраздел 6.3) и вернуть устройство в работу.

Слегка постукивать по корпусу индикатора или уравнительных сосудов, чтобы содействовать выходу воздуха.

Важно!

В случае монтажа обратного варианта установки, т.е. когда манометр стоит выше точки измерения, линии перепада давления могут частично стравливаться при сбросе давления в системе.

При повторном пуске системы stráвить измерительную систему и дать ей заполниться конденсатом.

5.3 Дренаж

При замерах на газах сливать время от времени конденсат из уравнительного сосуда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перекрыть вентили на линиях перепада давления (вентильный блок), прежде чем открывать дренажные пробки.

Измерения на жидкостях

1. **Открыть** линию высокого давления медленным поворотом.
2. **Закрыть** уравнительный вентиль или байпас на вентильном блоке.
3. **Открыть** линию низкого давления.
4. Отпустить вентиляционный винт на блоке измерений dP и затянуть его после стравливания воздуха.
5. Проверить установку нуля (см. подраздел 6.3) и вернуть устройство в работу.

6 Настройка

6.1 Блокировка записи

У прибора имеется две функции блокировки записи:

БЛОКИРОВКА ЗАПИСИ для предотвращения случайного изменения эксплуатационных данных.

БЛОКИРОВКА ДИАПАЗОНА в качестве дополнительной блокировки записи для выставления диапазона.

Для выполнения некоторых рабочих функций деактивировать блокировку записи на переключателе 4 (положение **OFF**). Не забывать возобновить блокировку записи после выполнения рабочих операций (положение **ON**).

6.2 Выбор типа газа

Выбрать нужный газ согласно позиции переключателей 1 и 2, как указано на рис. 7 и в приведенной ниже таблице.

Газ 1	1	OFF	2	OFF
Газ 2	1	ON	2	OFF
Газ 3	1	OFF	2	ON
Газ 4	1	ON	2	ON

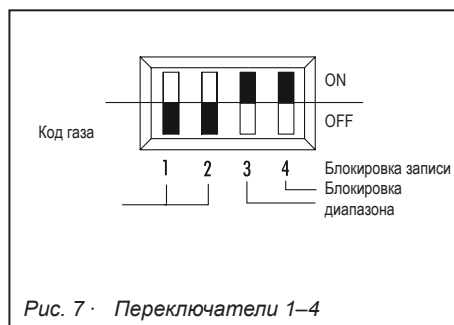


Рис. 7 · Переключатели 1–4

Код выбранного газа (например, **AR**, **CO2**, **O2**, **N2** и т.д.) будет выведен на дисплей.

- ▶ Настроиться на газ посредством DIP-переключателей, как показано в таблице.

Дисплей неактивен, отображается только выбранный газ.

Нажать на кнопку  и подтвердить выбор.

Активированы новый код газа и дисплей.

Важно!

В рабочих режимах «Расход», «Перепад давления» и «Вычисление расхода» (Media 6 Z) доступны только кода газа или среды.

6.3 Проверка нуля

Для проверки нуля при атмосферном давлении убедиться, что давление в обеих камерах измерения одно и то же. Это означает, что при перепаде давления $\Delta p = 0$ мбар текущий сигнал на разъеме А или на выходах **TEST** должен быть равным 4 мА (см. схему измерений, рис. 8).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во взрывоопасных зонах использовать амперметр, отвечающий требованиям АТЕХ для замера тока на тестовом разъеме (TEST).

Важно!

Если вызвана коррекция столба газа (см. также ЕВ 9527-2 EN, подраздел = «Данные по газу»), учесть, что столбы газа в измерительных линиях уменьшают перепад давления, поскольку действуют в противоположном направлении. Если давление одинаково ($\Delta p = 0$ мбар), Media 6 дает отрицательные показания для содержимого. Величина выходного сигнала < 4 мА. В этом случае изменить установку нуля, как описано ниже, чтобы дисплей показывал $0\% = 0000$ $\Delta p = 0$ мбар. Величина выходного сигнала будет меняться, но останется ниже 4 мА из-за коррекции столба газа.

При $\Delta p = 0$ мбар дисплей должен показывать 0% , т.е. **0000**.

Коррекция при пустом резервуаре

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\downarrow$, пока не появятся **ZERO** и **X, 0X** мбар. Сигнал по току показывает актуальную величину в мА.

- ▶ Нажать кнопку $\otimes$ для калибровки нуля.
- ▶ Отпустить кнопку $\downarrow$. На дисплее 0 мбар, текущий сигнал $I = 4$ мА.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.

Коррекция при заполненном резервуаре

Установку нуля можно также проверять при работающей системе при условии, что линии перепада давления оснащены запорными и уравнительными вентилями. Для этого переместите вентильный блок или уравнительный вентиль в положение тестирования, уравновесив давление в обеих измерительных камерах.

1. **Перекрыть** запорный вентиль в линии высокого давления.
2. **Открыть** уравнительный вентиль или байпас на вентильном блоке.
3. **Перекрыть** запорный вентиль линии низкого давления.

Теперь вентильный блок в положении тестирования.

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\downarrow$, пока не появятся **ZERO** и **X, X** мбар. Сигнал по току показывает актуальную величину в мА.
- ▶ Нажать кнопку $\otimes$ и откалибровать нуль.
- ▶ Отпустить кнопку $\downarrow$. Дисплей показывает 0 мбар, токовый сигнал $I = 4$ мА соответствует уровню наполнения при 0 мбар перепада давления (см. также примечание слева для коррекции газового столба).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для приборов, работающих с кислородом, обязательно обеспечить отсутствие в рабочей среде масла и загрязнений.

Газообразный кислород в качестве рабочей среды. Макс. темп-ра: +60° С, макс. давление кислорода: 30 бар

Если прибор работает с кислородом, удостовериться, что блок измерения перепада давления и любой компонент контактируют только с **газообразным** кислородом.

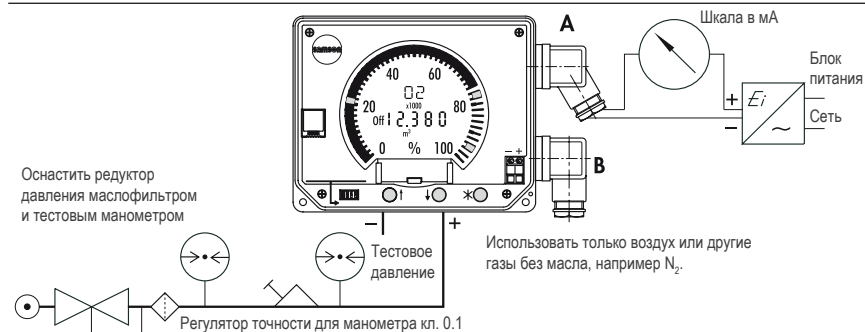


Рис. 8 · Схема соединения для тестирования

- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.
- ▶ Установить вентильный блок или уравнильный вентиль назад в рабочее положение:

1. **Открыть** запорный вентиль линии низкого давления.
2. **Запереть** уравнильный вентиль.
3. **Открыть** запорный вентиль в линии высокого давления.

6.4 Проверка диапазона измерений (интервал)

На заводе прибор был откалиброван с линейной характеристикой исходя из верхнего значения диапазона измерения блока измерений dP.

При последующем вводе данных резервуара и газа прибор перенимает характеристики резервуара; исходя из данных для выбранного газа, прибор вычисляет

и значения для вывода на дисплей и для выходного сигнала (от 4 до 20 мА), пропорционального наполнению резервуара.

Точно так же дифманометр вычисляет максимально допустимый перепад давления Δp_{100} в мбар для типа газа и предустанавливаемую отсчетную высоту (общую высоту или трубки прибора).

При Δp_{100} выходной сигнал должен быть 20 мА.

Для проверки диапазона подключить дифманометр, как это показано на рис. 5.

Важно!

При проверке диапазона рекомендуется активировать газ с наибольшей плотностью.

Значения для газов с более низкой плотностью также калибруются в ходе этой процедуры.

Важно!

Для калибровки используемого актуально газа показываемое на дисплее значение должно составить не менее 85% выставленного верхнего значения диапазона измерений Δp_{100} .

Калибровка диапазона является методом отдельной блокировки (переключатель 3), чтобы предотвратить случайные изменения из-за неверной работы кнопок.

Проверка диапазона измерений (интервал)

Если в режиме отображения нажать $\otimes$ кнопку пять раз, будет показан максимальный перепад давления Δp_{100} .

- ▶ Проверить установку нуля согласно описанному в подразделе 6.3.
- ▶ Нажать кнопку $\otimes$ пять раз. Дисплей покажет $\Delta p_{100} = X.XXX (x1000)$ мбар.
- ▶ Использовать прецизионный регулятор для подачи тестового давления, соответствующего максимальному перепаду давления Δp_{100} при слежении по манометру.

Точки переключения: $\Delta p = 0$ мбар = 4 мА (см. также примечание к коррекции газового столба на стр. 25)

$$\Delta p_{100} = XXXX \text{ мбар} = 20 \text{ мА}$$

Когда дисплей и выходной сигнал не соответствуют указанному значению Δp_{100} , скорректировать значение верхнего предела диапазона.

Настройка диапазона измерений

- ▶ Проверить установку нуля согласно описанному в подразделе 6.3.
- ▶ Деактивировать блокировку записи и диапазона, для чего поставить переключатель 4 и переключатель 3 в положение **OFF**.

- ▶ Нажать на $\otimes$ кнопку пять раз. Дисплей покажет: $\Delta p_{100} = X.XXX (x1000)$ мбар.
- ▶ Использовать прецизионный регулятор для подачи тестового давления, соответствующего максимальному перепаду давления Δp_{100} при слежении по манометру.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку ①, пока дисплей не покажет актуальное значение замера. Сигнал по току показывает актуальную величину в мА.
- ▶ Нажать кнопку $\otimes$ для калибровки нуля. Актуальный сигнал вышел на 20 мА, показание дисплея соответствует Δp_{100} .
- ▶ Отпустить кнопку ①. Вновь активировать блокировку записи и диапазона для чего поставить переключатель 4 и переключатель 3 в положение **ON**.

6.5 Выставление концевых выключателей

6.5.1 Макс. предел наполнения при работе

Важно!

Предел наполнения во время работы, заданный программой, может быть изменен только в режиме восполнения уровня через кнопки управления.

UCW-маркер

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\otimes$, пока спустя около 8 сек **UCW** не появится сверху, а сопутствующая величина в % – внизу дисплея.

- ▶ Нажать $\otimes$ для подтверждения величины на дисплее.
- ▶ Нажать кнопку $\uparrow$, чтобы уменьшать значение шагами по 1%, или
- ▶ Нажать кнопку $\downarrow$, чтобы увеличивать значение.
- ▶ Нажать $\otimes$ для подтверждения выставленной величины.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.

6.5.2 Сигнальные контакты A1 и A2

Сигнал A1 и A2 – маркеры

Важно!

В режиме вычисления расхода (Media 6 Z), доступен только сигнал A1.

Оба концевых выключателя выставляют программно и выдают либо минимальные, либо максимальные сигналы. Дисплей показывает **A1MIN**, **A1MAX**, **A2MIN** или **A2MAX**. Оба контакта следует настраивать и подтверждать по отдельности.

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\otimes$, пока спустя около 8 сек **UCW** не появится вверху дисплея.
- ▶ Нажать $\uparrow$ или $\downarrow$, чтобы переключиться между контактами **A1** и **A2**.
- ▶ Нажать на кнопку $\otimes$, чтобы подтвердить выбор контакта.
- ▶ Нажать кнопку $\downarrow$, чтобы уменьшать значение шагами по 1%, либо же
- ▶ Нажать кнопку $\uparrow$, чтобы увеличивать значение.

- ▶ Нажать кнопку $\otimes$ для подтверждения выставленной величины.
- ▶ Повторно нажать кнопку и удерживать ее, пока спустя около 8 сек **UCW** не появится вверху дисплея.
- ▶ Нажать $\uparrow$ или $\downarrow$, чтобы переключиться на второй контакт.
- ▶ Подтвердить выбор и выставить сигнальный контакт, как описано выше.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.

6.6 Переключение ЖК-дисплея ON/OFF (вкл/выкл)

ЖК-дисплей можно переключать между ON и OFF.

Нажать и удерживать кнопку $\uparrow$ и $\downarrow$, пока спустя около 3 сек ЖК-дисплей не переключится на ON или OFF.

6.7 Функция амперметра

Важно!

Пользоваться амперметром невозможно, если манометр работает на батареях.

Чтобы проверить работу подключенных устройств, на короткое время можно выставить выходной сигнал на 4–20 мА или 22,8 мА независимо от фактического уровня наполнения резервуара.

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.

Амперметр на 4 мА

- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\otimes$.
- ▶ Нажать кнопку $\downarrow$ в течение 8 сек и удерживать ее. Выходной сигнал = 4,0 мА.

- ▶ Отпустить кнопку $\uparrow$ для переключения сигнала между 4,0 мА и 22,8 мА.
- ▶ **Отпустить кнопку $\otimes$.** Токовый сигнал I вернется на показание в мА, соответствующее наполнению резервуара.

Амперметр на 20 мА

- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\otimes$.
- ▶ Нажать кнопку $\uparrow$ в течение 8 сек и удерживать ее. Выходной сигнал = 20,0 мА.
- ▶ Отпустить кнопку $\uparrow$ для переключения сигнала между 20,0 мА и 22,8 мА.
- ▶ **Отпустить кнопку $\otimes$.** Токовый сигнал I вернется на показание в мА, соответствующее наполнению резервуара.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.

6.8 Работа от батареек

Батарейный блок питания SAMSON¹⁾ можно подключить к разъему А и перейти на питание от батареек.

9 В пост. тока получают от шести батареек 1,5 В LR6.

BAT-MODE (режим питания от батареек) возможен только для рабочих режимов измерения уровня жидкости и измерения уровня жидкости в автоцистерне. Выход на 4–20 мА и предельные реле (A1/A2) деактивированы, прибор переведен на энергосберегающий режим (ESM).

Важно!

Измерительные циклы и считывание в батарейном режиме: Энергосберегающий режим (ESM): Маркеры USW и SNC не мигают.

Активная процедура: Маркеры USW и SNC мигают.

В BAT-MODE имеют место следующие моменты:

Устройство в режиме энергосбережения (ESM) – сигнал 4–20 мА отключен.

- Цикл измерений: Один замер в минуту
- Процесс наполнения: В то время как бачок заполняется, дисплей переключается на активную работу. Возвращение в **режим ESM** происходит через пять минут после окончания процесса наполнения.
- Столбиковая диаграмма: Мигание столбиковой диаграммы деактивировано.
- Эксплуатация: Дисплей возвращается в **режим ESM** через 30 с после срабатывания манометра.
- Падение напряжения питания ниже 6,6 В вызывает состояние LOWBAT, и показания замеров с дисплея исчезают.

Управление по месту

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать и удерживать кнопку $\otimes$, пока спустя около 8 сек **UCW** не появится сверху дисплея.
- ▶ Нажать $\uparrow$ или $\downarrow$ чтобы переключиться на BAT-MODE.
- ▶ Нажать на кнопку $\otimes$, чтобы подтвердить выбор.
- ▶ Нажать на кнопку $\uparrow$ или $\downarrow$, чтобы сделать выбор ON = 1 или OFF = 0
- ▶ Нажать на кнопку $\otimes$, чтобы подтвердить настройку.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **ON**.

7 Связь с использованием флеш-накопителя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При замене данных **взрывоопасных зонах** можно использовать для подсоединения к последовательному интерфейсу только искробезопасный флеш-накопитель SAMSON.

7.1 Обмен данными с использованием флеш-накопителя

Являясь удобным устройством хранения данных, флеш-накопитель позволяет хранить стандартизированные данные, соответствующие типу резервуара и относящиеся к наличному газу для пересылки по месту на прибор Media 6 без потребности в ПК/ноутбуке, лишь вставив флешку в последовательный интерфейс RS-232.

К флеш-накопителю для идентификации можно прилепить соответствующую этикетку.

Пользовательские данные передаются на флеш-накопитель либо с помощью конфигурации TROVIS-VIEW с пользовательским интерфейсом и ПК/ноутбука (см. EB 9527-2 RU), либо перекопированием с конфигурированного прибора Media 6.

В зависимости от состояния TROVIS-VIEW флеш-накопитель может использоваться для считывания и записи, только для считывания или только для записи (см. Табл. 5).

Важно!

Флеш-накопитель с записанными данными или предыдущей конфигурацией Media 6 до версии прошивки 2.11 полностью совместим с приборами Media 6 с прошивкой версии V3.00 и выше.

Такие записи или конфигурации уже более не нужно загружать для преобразования в TROVIS-VIEW.

Обмен данными между Media 6 и флеш-накопителем, статус «чтение и запись»

- ▶ Вставить флеш-накопитель в последовательный интерфейс.

MEMWR появится сверху дисплея.

- ▶ Нажать  или  для переключения между **MEMWR** = запись данных с Media 6 на флеш-накопитель и **MEMRD** = считывание данных с флеш-накопителя на Media 6.
- ▶ Для **MEMRD**: Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель 4 в положение **OFF**.
- ▶ Нажать кнопку  и активировать выбор. Дисплей покажет **RUN**. Данные сохранены, когда на дисплее появится **DONE**. Теперь флеш-накопитель можно извлекать.

Табл. 5 · Статус флеш-накопителя

Статус флешнакопителя	Дисплей	Процесс
Считывание и запись	MEMRD или MEMWR	Считывание данных с флеш-накопителя на Media 6 или Запись данных с Media 6 на флеш-накопитель
Только считывание	MEMRD	Считывание данных с флеш-накопителя на Media 6
Только запись	MEMWR	Запись данных с Media 6 на флеш-накопитель

- ▶ Для **MEMRD**: Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель **4** в положение **ON**.

Передача данных с флеш-накопителя на Media 6, статус «только чтение»

- ▶ Деактивировать блокировку записи, для чего поставить переключатель **4** в положение **OFF**.
- ▶ Вставить флеш-накопитель в последовательный интерфейс.

MEMRD появится сверху дисплея.

- ▶ Нажать кнопку  для пуска записи данных.
- ▶ Дисплей покажет **RUN**. Данные сохранены на Media 6, когда на дисплее появится **DONE**. Теперь флеш-накопитель можно извлечь.
- ▶ Вновь активировать блокировку записи, для чего поставить переключатель **4** в положение **ON**.

Передача данных с Media 6 на флеш-накопитель, статус «только запись»

- ▶ Вставить флеш-накопитель в последовательный интерфейс.

MEMWR появится сверху дисплея.

- ▶ Нажать кнопку  для пуска записи.
- ▶ Нажать кнопку . Дисплей покажет **RUN**. Данные сохранены на флеш-накопителе, когда на дисплее появится **DONE**. Теперь флеш-накопитель можно извлечь.

7.2 Связь с использованием ПК

Media 6 может также работать с компьютером/ноутбуком, подключенным к последовательному интерфейсу и с конфигурацией TROVIS-VIEW и пользовательским интерфейсом.

Более подробно см. в руководстве по монтажу и эксплуатации **EB 9527-2 EN**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Последовательный интерфейс не следует использовать в опасных зонах. Не подключайте ПК/ноутбук к последовательному интерфейсу в опасных зонах.

При замене данных во взрывоопасных зонах можно использовать для подсоединения к последовательному интерфейсу только искробезопасный флеш-накопитель SAMSON.

8 Устранение неисправностей

Ошибки отображаются сверху на ЖК-дисплее на словом **ERROR**, а сопутствующий код ошибки (например, **16**) – в нижней части дисплея.

См. в табл. 6 описания кодов ошибок.

Нажать кнопку , чтобы сбросить или квитиловать ошибку.

В зависимости от характера ошибки, Media 6 по-разному реагирует при нажатии кнопки :

Тип E1: Прибор перезапущен.

Тип E2: Ошибка подавляется на 8 с.

Тип E3: Ошибка сброшена.

Тип E4: Ошибка сброшена.

Все ошибки типа E1–E3 регистрируются в архиве ошибок и их можно считать/просмотреть в

TROVIS-VIEW (версия V3.11 и выше).

Ошибки не сохраняются; только сбои по току переключают прибор в режим сбоя.

Для ошибок типа E1 и E2 ток сигнала установлен $\leq 3,6$ мА.

Табл. 6 · Коды ошибок

Код ошибки	Описание	Класс
1	Неисправный колебательный контур дифиндуктора	E1
2	Ошибка контрольной суммы RAM	E1
4	Ошибка контрольной суммы FRAM	E1
8	Диапазон вне допустимых границ	E2
16	Ошибка в характеристиках резервуара	E2
32	Δр Калибровка датчика	E2
128	Неисправный флеш-накопитель	E4
256	Ошибка контрольной суммы флеш-накопителя	E4
512	Ошибка связи с флеш-накопителем	E4
4096	Внутренняя ошибка связи	E1
8192	Нет заводской калибровки	E1
16384	Нет показаний ЖК-дисплея	E3
32768	Неисправен кварцевый осциллятор	E3

Важно!

Кроме того, коды ошибок могут быть добавлены и отображены в виде суммы кодов, например, FC 8 и FC 16 -> ERROR 24

Ошибка калибровки (код ошибки 32)

После квитирования ошибки нажатием клавиши остается 8 сек до момента, ⊗ когда ошибка будет показана снова. За это время перекалибровать прибор.

Ошибка диапазона (код ошибки 8) или ошибка в характеристиках резервуара (код ошибки 16)**Устранение неисправностей с использованием флеш-накопителя**

Использовать – при наличии – флеш-накопитель SAMSON для пересылки новых данных на прибор, пока ошибка подавлена (около 8 сек).

Устранение неисправностей с использованием ПК, подсоединенного через кабель

Связь с использованием ПК или ноутбука с последовательным интерфейсом работает также в режиме сбоя.

Как сказано выше, остается около 8 сек после квитирования ошибки нажатием ⊗ клавиш, затем ошибка будет показана снова.

Если связь осуществлена с использованием ПК или ноутбука, прибор перезапускается через копирование данных.

Важно!

При пользовании TROVIS-VIEW, статус сбоя может быть сброшен непосредственно в меню «Техобслуживание».

Другие сбои

Эти сбои следует квитировать. Для этого нажать ⊗ кнопку и продолжить нормальную работу прибора либо выполнить перезапуск.

9 Техобслуживание взрывозащищенных приборов

Если требуется обслуживание взрывозащищенной части Media 6, прибор не следует передавать в работу, пока эксперт не обследовал ее на соответствии с требованиями взрывозащиты и не выдал соответствующее заключение либо не снабдил прибор знаком соответствия.

Проверка экспертом не требуется, если изготовитель выполнил стандартное тестирование прибора перед возвращением его в эксплуатацию. Проведение стандартного теста должно быть документально подтверждено прикреплением знака соответствия к прибору.

Взрывозащищенные компоненты могут быть заменены только на оригинальные компоненты от изготовителя, прошедшие стандартный тест.

Приборы, которые ранее использовались вне взрывоопасных зон, но предназначены в будущем для использования в таких зонах, должны отвечать требованиям безопасности для отремонтированных устройств. Перед использованием во взрывоопасных зонах приборы должны быть проверены согласно EN 60079 (взрывоопасная среда – ч. 17: Электроустройства, проверка и техобслуживание) в отношении техобслуживания взрывозащищенных приборов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во взрывоопасных зонах использовать только приборы, допущенные согл. ATEX, проверив ток на тестовом разъеме (Test – +), см. рис. 10.

*Последовательный интерфейс (см. рис. 10) не допущен к использованию во взрывоопасных зонах. Поэтому для передачи данных пользоваться только искробезопасным флеш-накопителем **SAMSON**.*

10 Размеры, мм

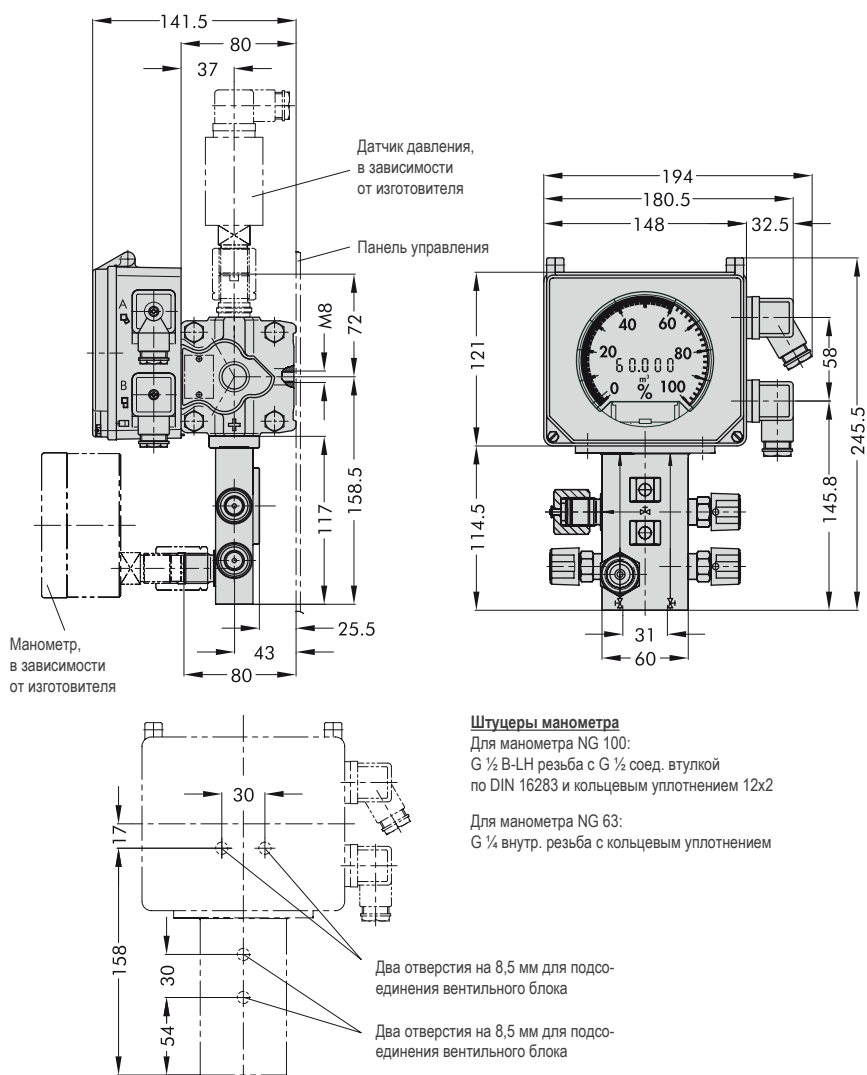


Рис. 9 · Размеры

Индекс

A–Z	
ATEX	17, 34
DIP-переключатели	20
ERROR	32
TROVIS-VIEW	8, 30, 31, 32
UCW	27
А	
Амперметр	28
Б	
Блок диафрагмы	14
Блок измерения	
перепада давления	8
Блокировка диапазона	34
Блокировка диапазона	24
Блокировка записи	24
В	
Вентили запорные	
и уравнильные	16
Вентильный блок	15, 22
Вычисление расхода	21
Г	
Гистерезис	10
Д	
Двухпроводное подсоединение	18
Диагностическое соединение	15, 43
Диапазон	27
Диапазон измерений,	27
Диапазон измерений, проверка	26
Диапазон, проверка	26
Дисплей	10
Е	
Емкость резервуара	43
Ж	
ЖК-дисплей	8
З	
Запорный вентиль	15
Зона нечувствительности	10
И	
Идентификатор резервуара	43
Измерение перепада давления	21
Измерение расхода	12, 13, 15, 22
Измерение уровня	
жидкости	12, 13, 15, 22
Измерительная мембрана	11
Измерительные пружины	11
Импульсный выход	18
Инструкции по технике безопасности ..	5
Интерфейс	8
К	
Кнопка Стрелка	43
Кнопка Стрелка вверх	43
Код газа	24
Коды ошибок	32, 43
Концевые выключатели	10, 27
Корпус индикатора	8, 11, 43
Крышка	43
Л	
Линии перепада давления	14
М	
Манометр	15
Н	
Накопитель	8
Номинальное давление	10
О	
Обмен данными	30
Окружающая температура	11
Опасная зона	17, 25, 34
Отклонение от	
характеристических значений	10
Ошибка диапазона	33
Ошибка калибровки	33

П

Память (FRAM)	8
Передача данных	30
Перепад давления	43
Последовательный интерфейс	17, 34
Предел	27
Предел наполнения при работе	27
Приборы	43
Принадлежности	15
Принадлежности для соединений	16
Проверка нуля	25
Проверка нуля	25
Программные концевые выключатели	18, 19
Пуск	22, 23

Р

Работа от батареек	8, 29
Рабочие элементы	20, 43
Размеры	35
Разъем А	18
Разъем В	18, 19
Разъем прибора	18
Разъем прибора согл. DIN 43650	18
Режим дисплея	43
Резервное копирование данных	8

С

Связь с использованием ПК	31
Сертификат ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний	38, 39, 40, 41
Сигнал	43
Сигнальные контакты	28
Стрелка вниз	43

Т

Температура хранения	11
Технические характеристики	10
Тип газа	24
Точность переключений	10

У

Уравнительный вентиль	15
Установка	12, 13, 14, 15, 16
Устранение неисправностей	32, 33

Ф

Фланец диафрагмы (тип 90)	14
Флеш-накопитель	8, 17, 30, 34

Х

Характеристика	10
Характеристики газа	26
Характеристики резервуара	26

Ч

Чувствительность	10
------------------------	----

Ш

Штуцеры манометра	35
-------------------------	----

Э

Электрические соединения	17, 18, 19
Элементы дисплея	20



T R A N S L A T I O N

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION

(1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) EC Type Examination Certificate Number

PTB 00 ATEX 2074

- (4) Equipment: Model MEDIA 5006-... 1 Differential Pressure Meter
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllersstr. 3, D-60314 Frankfurt

(7) This equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, certified body number 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, has issued this certificate in order to comply with the Essential Health and Safety Requirements to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report.

PTB Ex 00-20139

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with

EN 50014: 1997 EN 50020: 1994

(10) If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) According to the Directive 94/9/EC, this EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of the equipment.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.



(12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order Braunschweig, 29 June 2000

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

Schedule

(1.4) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 00 ATEX 2074

(1.5) Description of Equipment

The Model MEDIA 5006s - 1 Differential Pressure Meter serves for measuring and indicating the differential pressure, or measured variables derived therefrom, in gases or liquids.

The Model MEDIA 5006s - 1 Differential Pressure Meter is a passive two-terminal network that may be connected to all certified intrinsically safe circuits, provided the permissible maximum values of U_i and P_i are not exceeded.

The device may be used in hazardous and non hazardous locations.

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature range is shown in the table below.

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-20°C ... 60°C
T5	-20°C ... 70°C
T4	-20°C ... 80°C

Electrical data

Maximum values:
Signal circuit (plug A)

Type of protection; Intrinsic safety EEx ia IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

U_i ≤ 28 V
 I_i ≤ 115 mA
 P_i ≤ 1 W
 C_i ≤ 5,3 nF
 L_i ≤ 30 µH

Maximum values:
Software limit switches (plug B)

Type of protection; Intrinsic safety EEx ia IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

U_i ≤ 20 V
 I_i ≤ 60 mA
 P_i ≤ 250 mW
 C_i ≤ 5,3 nF
 L_i = negligible

This EC Type Examination Certificate without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate is valid only for the equipment and conditions of use specified in the schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig
PTB26-5006.doc

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

(1.6) Test Report PTB Ex 00-20139

(1.7) Special conditions for safe use

None

(1.8) Special Health and Safety Requirements

In compliance with the standards specified above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order
Braunschweig, 29. Juni 2000

(Signature) (seal)
Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

This EC Type Examination Certificate without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate is valid only for the equipment and conditions of use specified in the schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig
PTB26-5006.doc

TRANSLATION

ADDENDUM No.: 1

in compliance with Directive 94/9/EC Annex III Clause 6
to the EC Type Examination Certificate **PTB 00 ATEX 2074**

Equipment: Model Media 5006--1 Differential Pressure Meter

Marking:  II 2 G Ex in IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG

Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

Description of the additions and modifications

In future the Model Media 5006--1 Differential Pressure Meter may be manufactured in compliance with the certification documents identified in the associated test report.

The circuit was modified for functional reasons.

The modifications related to the design and construction:

The electrical data are changed as follows:

Electrical data

Signal circuit
(connector A)

Maximum values:

- U = 28 V
- I_i = 115 mA
- P_i = 1 W
- C_i = 9.3 nF
- L = negligible

EC Type Examination Certificate without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate is approved and valid only if the signature, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38110 Braunschweig
PTB25Ad4.1.doc

Addendum No. 1 to the EC Type Examination Certificate **PTB 00 ATEX 2074**

Software limit
switches (connector B)

Type of protection: Intrinsic Safety EX in IIC
only for connection to a certified intrinsically safe
circuit

Maximum values:

- U = 20 V
- I = 0 mA
- P = 25 mW
- C = 5.3 nF
- L = negligible

All the other data apply without change also to this Addendum No. 1.

Test report: **PTB EX 01-21060**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order Braunschweig, 07 June 2001

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirktor

EC Type Examination Certificate without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate is approved and valid only if the signature, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38110 Braunschweig

TRANSLATION

ADDENDUM No. 2

in compliance with Directive 94/9/EC Annex III Clause 6
to the EC Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2074

Equipment: Model Media 5006-1 Differential Pressure Gauge

Marking:  II 2G EX in IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

Description of the additions and modifications

The Model Media 5006-1 Differential Pressure Gauge is permitted to be manufactured in the future also in compliance with the documents specified in the test records included in the test report.

The modifications relate to the internal and external construction.

All the other data apply also to this Addendum No. 2 without change.

Electrical data

Signal circuit:
(plug A)

Type of protection: Intrinsic safety EX in IIC
Only for connection to a certified intrinsically
safe circuit.

Maximum values:

U_i = 28 V

I_n = 115 mA

P_m = 1 W

C_i = 5.3 nF

L_i = 8 µH

This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, including the PTB logo, without the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Braunschweig und Berlin

PTB 25.6462.2.006

ADDENDUM No. 2 to the EC Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2074

Software limit controls: ...
(plug B)

Type of protection: Intrinsic safety EX in IIC
(plug B) only for connection to a certified
intrinsically safe circuit.

Maximum values:

U_i = 28 V

I_n = 60 mA

P_m = 250 mW

C_i = 5.3 nF

L_i = 8 µH

Type of protection EX in IIC
(internal circuit without external connection
options)

Serial interface circuit:

Test report: PTB Ex 06-26073

Zertifizierungsgesellschaft Explosionschutz
By order

Braunschweig, 23 August 2006

(Seal)

(Signature)

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Director and Professor

This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, including the PTB logo, without the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Braunschweig und Berlin

PTB 25.6462.2.006

Дисплей с рабочими элементами

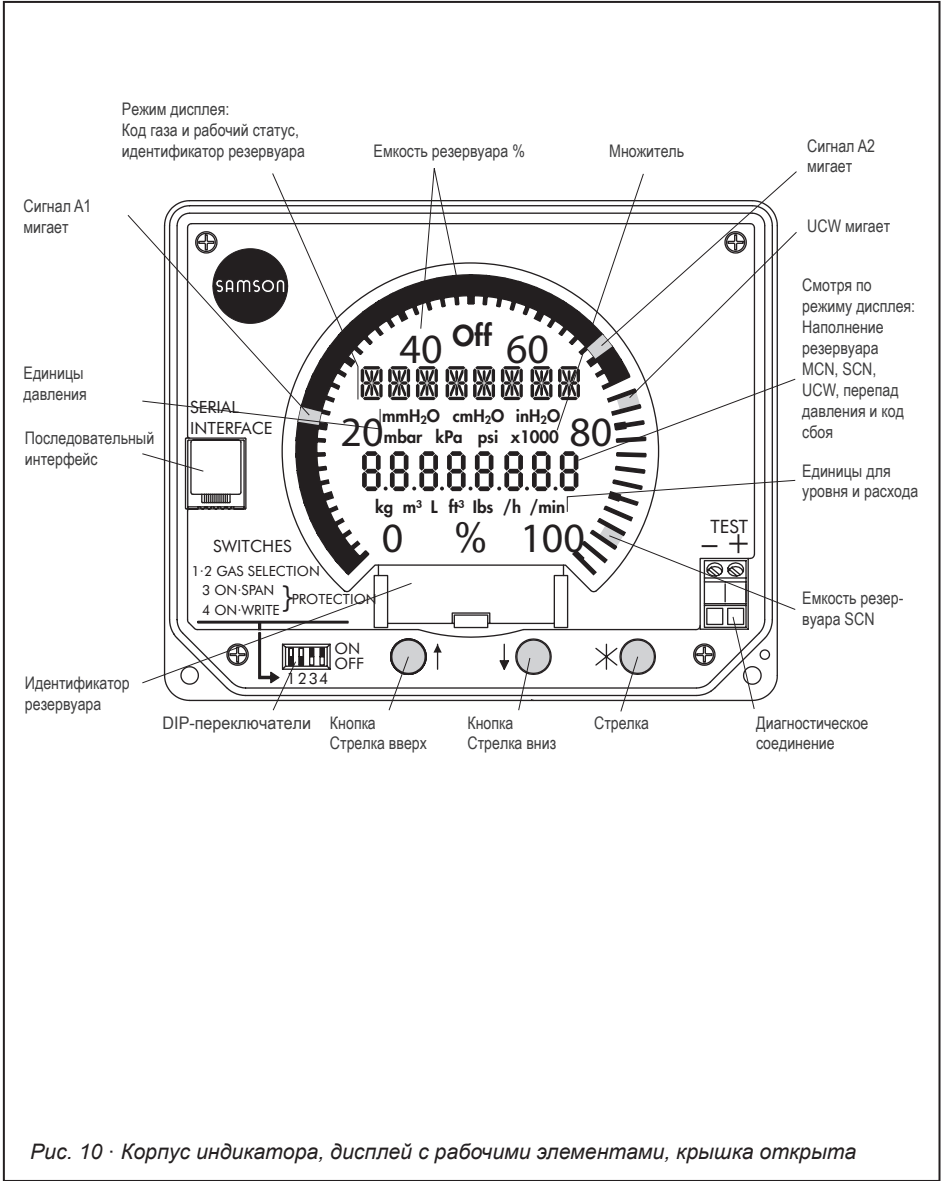


Рис. 10 · Корпус индикатора, дисплей с рабочими элементами, крышка открыта



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Германия
Тел.: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
Интернет: <http://www.samson.de>

EB 9527-3 RU

S/Z 2012-01